



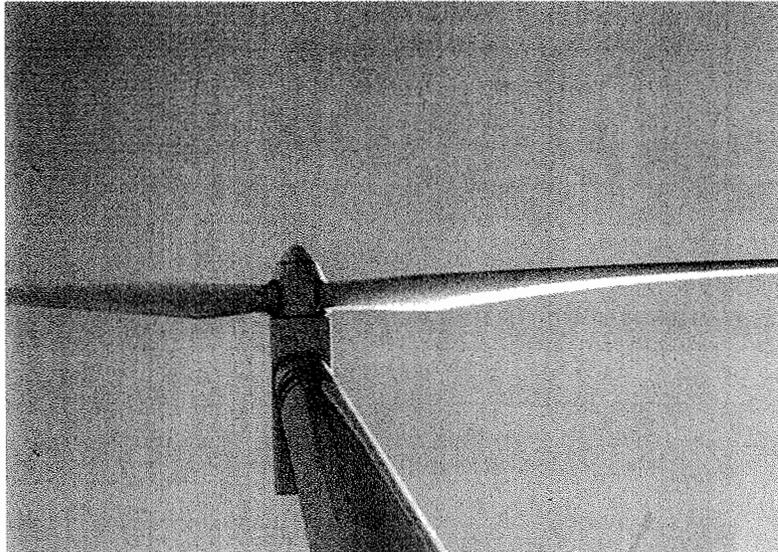
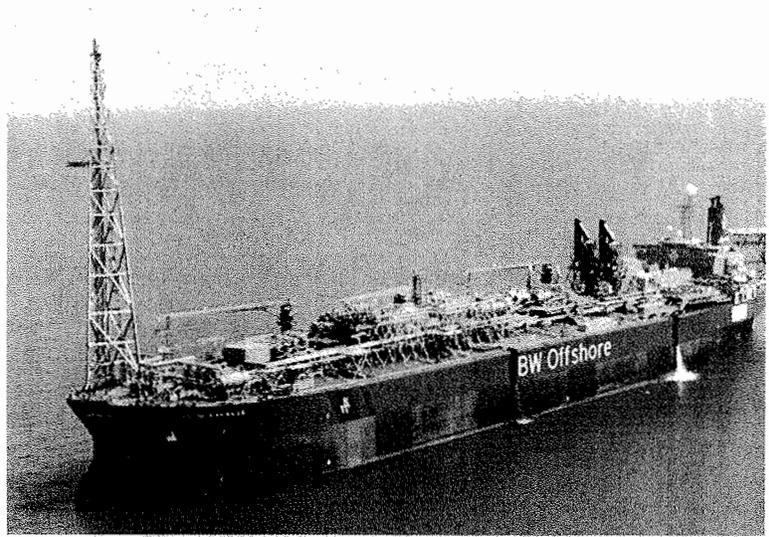
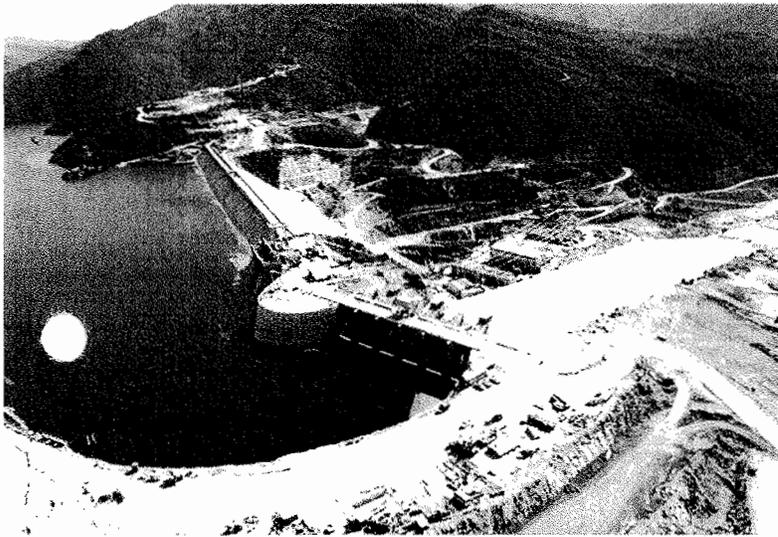
Estrategia Nacional de Energía 2010-2024

Respuestas a las Preguntas del
Partido Verde Ecologista de México

GOBIERNO
FEDERAL

MÉXICO
2010

SENER



PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO
PREGUNTA N°1

Pregunta:

"Si bien es cierto que aún no ha sido aprobado por la legisladora, resulta preocupante que habiendo la Cámara de Diputados enviado un mensaje claro al Ejecutivo Federal con la aprobación al término del primer período ordinario de un dictamen por el que se reforma la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, mediante el cual se establece que para el año 2015 el Ejecutivo Federal deberá lograr como meta que la generación de energía eléctrica a partir de combustibles fósiles no exceda del 65 por ciento de la generación de energía eléctrica, la Estrategia Nacional de Energía plantee como meta para el 2024 "Incrementar la participación de las tecnologías limpias en el parque de generación al 35%", lo que resulta equivalente a la meta planteada en la reforma citada, pero con un rezago de 9 años.

Que esa Secretaría de Energía explique las razones por las que el Ejecutivo Federal no prevé un papel más ambicioso para la generación de energía eléctrica a partir de energías renovables para el 2024. ¿Por qué el Ejecutivo Federal no muestra un compromiso más decidido con el objetivo de reducir los gases efecto invernadero?"

Respuesta:

En la Estrategia Nacional de Energía se plantea un papel preponderante de las tecnologías limpias para alcanzar los objetivos de seguridad energética y sustentabilidad ambiental.

La presente administración está comprometida con el desarrollo de las fuentes de energía renovables. Este compromiso se plasma en el Programa Sectorial de Energía y el Programa Especial de Aprovechamiento de las Energías Renovables, en los que se han planteado metas de capacidad instalada con energías renovables que serán alcanzadas hacia finales de esta Administración. Particularmente, en estos documentos se ha planteado como meta, que hacia 2012 se cuente con 2,500 MW de capacidad eólica instalados.

Cabe mencionar que al inicio de esta administración no se contaba con generación eléctrica a partir de energía eólica a gran escala. La primera planta eólica a gran escala que operó en el país (La Venta II) se inauguró en el año 2007, con una capacidad instalada de 83 MW. Desde esa fecha, se han venido instalando nuevos parques de generación eólica, para alcanzar un total de 420 MW instalados actualmente:

- Parque Eurus, con 250 MW de capacidad instalada;
- Parques Ecológicos de México, con 80 MW de capacidad instalada;
- Parque Eólico la Rumorosa, con 10 MW de capacidad instalada

Asimismo, Comisión Federal de Electricidad ha licitado, 304.2 MW de nueva capacidad eólica (Oaxaca II, Oaxaca III y Oaxaca IV), que se planea entre en operación en 2011.

Como se menciona en la página 20 de la Estrategia Nacional de Energía, México cuenta con un potencial de generación de electricidad con energías limpias que no ha sido explotado. Para aprovechar este potencial, se propone la siguiente línea de acción:

Promover tecnologías limpias de generación eléctrica.

- Instrumentar los mecanismos que manden las señales deseadas para el desarrollo de tecnologías limpias;
- Reconocer los impactos ambientales y beneficios indirectos dentro de los costos de suministro de energía (de corto y largo plazos) de todas las tecnologías y combustibles;
- Establecer un programa para complementar y mantener actualizado el inventario nacional de recursos energéticos renovables, y
- Aprovechar las oportunidades que genera el mercado de bonos de carbono.

El desarrollo de estas líneas de acción permitirá alcanzar la meta propuesta en la página 67 de la Estrategia de contar con un 35% de la capacidad instalada de generación eléctrica con tecnologías limpias en el año 2024.

Esta meta resulta ambiciosa si se considera el actual margen de reserva del Sistema Eléctrico Nacional y las tendencias internacionales que señalan que hacia el año 2050 más del 80% de los requerimientos energéticos a nivel mundial seguirán siendo provistos por combustibles fósiles.

Por otra parte, el Sector Energético Mexicano tiene un compromiso decidido con la sustentabilidad ambiental que se refleja en la Estrategia Nacional de Energía como uno de los ejes rectores de la misma. De esta manera, en la misma Estrategia, se define como un objetivo reducir el impacto ambiental del sector energético a través de las siguientes líneas de acción:

Reducir impactos derivados de emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero en la producción de energéticos.

- Alinear prácticas de aprovechamiento de gas natural con los mejores estándares de la industria (quema y venteo);
- Analizar las oportunidades de captura, secuestro e inyección de CO₂ y otros gases provenientes de emisiones del sector eléctrico e industrial para mantenimiento de presión de yacimientos, y
- Promover la captura de oportunidades económicas de abatimiento de emisiones de procesos del sector energético de otros gases de efecto invernadero (metano, óxidos de nitrógeno y CFCs).

Reducir el impacto ambiental de emisiones de contaminantes, uso de recursos naturales y disposición de residuos.

- Promover el uso sustentable de recursos naturales en los procesos del sector energético;

- Reducir gradualmente el pasivo ambiental, y
- Planear conjuntamente con la SEMARNAT la evolución del marco regulatorio que permita alcanzar metas ambientales y el desarrollo eficiente del sector.

Adicionalmente, se pone especial énfasis en acciones orientadas a promover la eficiencia energética, que representa la forma más económica y rápida de disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

En la Estrategia Nacional de Energía, se contemplan las siguientes líneas de acción en esta materia:

Fomentar el aprovechamiento sustentable de la energía en todos los sectores como alternativa al desarrollo de capacidad de producción y suministro de energéticos.

- Emitir normas de eficiencia energética y desarrollar un marco de observancia y cumplimiento de las mismas (incluyendo estándares de eficiencia para incrementar el rendimiento del parque vehicular);
- Diseñar programas de difusión para acelerar la adopción de tecnologías eficientes y mejores prácticas;
- Establecer programas de apoyo a la población de escasos recursos para adoptar tecnologías eficientes, y
- Aprovechar tecnologías de punta para administrar la demanda eléctrica (redes y medidores inteligentes).

PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO
PREGUNTA N°2

Pregunta:

"En la página 21 de la Estrategia Nacional de Energía se señala lo siguiente:

"Actualmente, está en curso el levantamiento del inventario nacional de energía renovables para conocer el potencial total de estas fuentes de energía. Este inventario proveerá al sector de una visión más clara de la dimensión y localización de las oportunidades de desarrollo de las energías renovables en el país. A partir del inventario será necesario evaluar los recursos que son técnicamente factibles y económicamente viables, lo cual permitirá su inclusión en la planeación integral del sector".

Explique esa Secretaría de Energía con mayor precisión: a) ¿Cuál es el avance del levantamiento del inventario nacional de energías renovables?; b) ¿Qué área de la Secretaría lleva a cabo esta tarea, o bien, qué institución u organismo?; c) ¿Qué cantidad de recursos presupuestales se han destinado hasta la fecha para este propósito?; d) ¿Qué cantidad de recursos presupuestales se estima que se requieren para concluir el levantamiento del inventario?; e) ¿En qué plazo estima que se concluirá el levantamiento del inventario?."

Respuesta:

Al día de hoy, se tienen avances en materia eólica, con una serie de puntos de medición y con el desarrollo de un modelo por parte del IIE y la UNAM para conjuntar los datos de medición con la información de alta atmósfera de manera de crear una herramienta que permita tener una cobertura nacional que pueda ser perfectible con nuevos sitios de medición en otras locaciones del país. También en materia solar, el IIE cuenta con una plataforma de información que está siendo integrada al inventario.

Adicionalmente, se tienen identificadas manifestaciones geotérmicas, estudios de potencial hidroeléctrico y de energía de corrientes y mareas en el país que serán incorporadas gradualmente también al inventario.

Se han realizado esfuerzos en materia de biomasa pero aún requieren de un análisis que permita perfeccionar las estimaciones y determinar los potenciales de manera más objetiva.

Además, se tiene contemplado incluir los esfuerzos que han realizado y están realizando los Estados, así como la localización de los proyectos en operación con sus características básicas.

Por otro lado, debe de contemplarse también que el trabajo requerido para el levantamiento del inventario varía conforme a las especificaciones que se requieren por tipo de tecnología. Por lo que, tanto el tiempo de levantamiento de datos, como la cantidad de recursos presupuestales puede variar dependiendo del número de estaciones meteorológicas que se coloquen para la medición de viento y radiación solar, la frecuencia entre mediciones de datos, así como con el número de puntos de medición para evaluar los recursos geotérmicos, corrientes hídricas y marinas. Todos estos elementos tienen un impacto directo sobre el tiempo que tomará elaborar el inventario, ya que entre mayores sean los lapsos auditados dentro del inventario (número de años en que se toman mediciones, por ejemplo), mayor será la exactitud del mismo pero se incrementarán los tiempos y costos para su elaboración. Adicionalmente, existen variables que se continúan analizando como son las especificaciones técnicas para cada punto de medición, por ejemplo, altura de la estación, a 100 metros o 80 metros para la medición del viento.

La Subsecretaría de Planeación Energética y Desarrollo Tecnológico, conjuntamente con la Comisión Federal de Electricidad y el Instituto de Investigaciones Eléctricas son los encargados de elaborar dicho inventario.

Los trabajos que se han llevado a cabo a la fecha, se han desarrollado fundamentalmente con recursos que le son aprobados en el Presupuesto de Egresos de la Federación al Instituto de Investigaciones Eléctricas.

Respecto a la estimación de los recursos requeridos para el levantamiento de dicho inventario, el Instituto de Investigaciones Eléctricas estima que se requerirán aproximadamente 120 millones de pesos al año, durante los próximos 5 años, para el levantamiento de datos del recurso eólico, solar y geotérmico. Sin embargo, aún se están analizando las opciones debido a que hay una gran diversidad de instrumentos que pueden ser integrados.

PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO
PREGUNTA N°3

Pregunta:

“Con base en la pregunta anterior, explique esa Secretaría de Energía por qué la Estrategia Nacional de Energía puede ser considerada como un esfuerzo serio del Ejecutivo Federal, aun cuando adolece de un insumo básico para poder ser considerado como un documento de planeación de largo plazo, que en este caso es el inventario nacional de energías renovables. En este sentido, explique cómo fue que estableció la meta para el año 2024 en materia de la participación de energías limpias en la generación de energía eléctrica, sin tener a su disposición un inventario nacional de energías renovables. ¿Bajo qué supuestos se definió entonces la trayectoria que jugarán las energías renovables?”

Respuesta:

El sector energético, por sus características requiere de planeación a mediano y largo plazos. Dicha planeación debe llevarse a cabo con la mejor información disponible. La Estrategia Nacional de Energía utiliza la mejor información disponible en el momento de su elaboración, respecto a las proyecciones de crecimiento de la demanda, las tecnologías y sus costos en el mercado, precios, las externalidades de acuerdo con la metodología vigente, los criterios definidos en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y las definiciones de política que ha plasmado la Secretaría de Energía. A medida que se cuente con mejor información, ésta podrá ser incorporada al proceso de planeación.

Por otro lado, uno de los criterios para definir la trayectoria de la participación de las energías no fósiles hacia 2024 se fundamenta en el análisis del programa de requerimientos de capacidad del servicio público, el cual a su vez, es resultado de los procesos de optimización que cada año, como parte del proceso de planeación del sector, la CFE realiza para satisfacer la demanda futura de energía eléctrica bajo condiciones de calidad, seguridad y confiabilidad en el suministro eléctrico. En dicho programa, se incluye la capacidad comprometida o en construcción y la no comprometida. Dentro de esta última hay proyectos ya definidos con el tipo de tecnología a desarrollar y otra parte considerada como “libre” cuya tecnología está por definirse. Parte de esta capacidad denominada “libre”, se asignó a fuentes no fósiles, para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO
PREGUNTA N°4

Pregunta:

“Observamos que los datos de referencia de la Estrategia Nacional de Energía son principalmente nacionales, de manera que no se toman en cuenta algunas referencias internacionales importantes, particularmente sobre la política de subsidios eléctricos, que conserva algunas tendencias consideradas obsoletas en el plano internacional.

Ejemplificando, los reportes de la Agencia Ambiental Europea indican que el apoyo a la electricidad generada con energías renovables está aumentando constantemente por medio de la introducción de mecanismos regulatorios y diversos tipos de subsidios. Se reconoce que los subsidios a los combustibles fósiles aún son altos y se requiere disminuirlos. Por otra parte, se reconoce que las energías renovables son una industria menos madura, con mayor necesidad de apoyo tecnológico y de mercado, que le permitan un desarrollo comercial completo. Se espera que los subsidios a las energías renovables sean temporales, de manera que se reduzcan a medida que disminuyan los costos y las tecnologías maduren.

Así pues, formulamos la siguiente pregunta: ¿Por qué la Estrategia Nacional de Energía no reconoce la necesidad de disminuir los subsidios a la electricidad generada por combustibles fósiles, ni tampoco reconoce la necesidad de dar mayor impulso a la electricidad generada con energías renovables, siendo que estas son las tendencias globales del sector energético?”

Respuesta:

La electricidad generada con combustibles fósiles no recibe subsidios, toda vez que el gas natural, el combustóleo, el carbón y el diesel que se destinan a la generación eléctrica son adquiridos por el sector eléctrico ya sea a precios de mercado o a los precios determinados por la Comisión Reguladora de Energía, que a su vez pueden considerarse precios de mercado pues se basan en referencias internacionales.

La Secretaría de Energía está comprometida con la implementación de medidas que fomenten el uso de energías renovables en la generación de electricidad.

Es por ello que en la Estrategia Nacional de Energía, en la página 20 reconoce explícitamente que México cuenta con un potencial de generación de electricidad con energías limpias que no ha sido explotado.

Cada tecnología empleada para generar electricidad tiene características específicas de construcción, inversión, operación, mantenimiento y vida útil, entre otras. Los recursos renovables permanecen sin ser explotados en todo su potencial. En 2008, México tuvo alrededor de 1,984 MW de capacidad instalada de generación eléctrica basada en energías renovables sin incluir grandes hidroeléctricas, lo cual representa 3.3% de la capacidad instalada para el servicio público del país y autoabastecimiento remoto.

Para aprovechar este potencial, se propone la siguiente línea de acción:

Promover tecnologías limpias de generación eléctrica.

- Instrumentar los mecanismos que manden las señales deseadas para el desarrollo de tecnologías limpias;
- Reconocer los impactos ambientales y beneficios indirectos dentro de los costos de suministro de energía (de corto y largo plazos) de todas las tecnologías y combustibles;
- Establecer un programa para complementar y mantener actualizado el inventario nacional de recursos energéticos renovables, y
- Aprovechar las oportunidades que genera el mercado de bonos de carbono.

Hoy en día, la Secretaría de Energía, en coordinación con otras dependencias del Gobierno Federal, está llevando a cabo un análisis de políticas de apoyo a nivel internacional como parte de los mecanismos de cooperación que se han instrumentado en esta materia. Al respecto, cabe mencionar que el pasado 29 de marzo de 2010 se suscribieron acuerdos de cooperación con España y Nueva Zelandia que abordan específicamente el intercambio de información y experiencias en materia de energías renovables.

La presente administración está comprometida con el desarrollo de las fuentes de energía renovables. Este compromiso se plasma en el Programa Sectorial de Energía y el Programa Especial de Aprovechamiento de las Energías Renovables, en los que se han planteado metas de capacidad instalada con energías renovables que serán alcanzadas hacia finales de esta administración. Particularmente, en estos documentos se ha planteado como meta, que hacia 2012 se cuente con 2,500 MW de capacidad eólica instalados.

Cabe mencionar que al inicio de esta administración no se contaba con generación eléctrica a partir de energía eólica a gran escala. La primera planta eólica a gran escala que operó en el país (La Venta II) se inauguró en el año 2007, con una capacidad instalada de 83 MW. Desde esa fecha, se han venido instalando nuevos parques de generación eólica, para alcanzar un total de 420 MW instalados actualmente:

- Parque Eurus, con 250 MW de capacidad instalada;
- Parques Ecológicos de México, con 80 MW de capacidad instalada;
- Parque Eólico la Rumorosa, con 10 MW de capacidad instalada

Asimismo, Comisión Federal de Electricidad ha licitado, 304.2 MW de nueva capacidad eólica (Oaxaca II, Oaxaca III y Oaxaca IV), que se planea entre en operación en 2011.

Por otro lado, como parte de las reformas aprobadas al sector energético en 2008, se creó la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables, que actualmente está en la etapa final de su implementación.

Los instrumentos regulatorios que se encuentra desarrollando la Comisión Reguladora de Energía incluye, entre otros, esquemas de pago de contraprestaciones a generadores, nuevos modelos de contrato para los productores independientes y pequeños productores y la revisión de otros mecanismos, como la simplificación de las tarifas de porteo para las fuentes renovables de energía.

Con esto, se tendrán herramientas para armar una política de apoyos para fuentes renovables que permita acceder a las tecnologías más viables y maduras y explotar los recursos renovables disponibles en el país.

Además, la conformación del Inventario de Energías Renovables permitirá al país identificar el potencial de las fuentes renovables, y se profundizará el análisis de la viabilidad técnica y económica que presentan dichas fuentes, de manera de estar en posibilidad de sustentar metas crecientes de participación de estas tecnologías.

PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO
PREGUNTA N°5

Pregunta:

“Con respecto a la estructura de la Estrategia Nacional de Energía, observamos que existe una gran brecha entre el escenario actual del sector y la visión planteada para el año 2024, por lo cual varios elementos están fuera del alcance de las líneas de acción.

Ejemplificando, el primer elemento de la Visión 2024 indica que el sector energético “Opera con políticas públicas y un marco legal que permita contar con precios competitivos”. Por otro lado el documento manifiesta que el sector enfrenta retos importantes como la declinación de reservas de hidrocarburos y las brechas operativas de las empresas energéticas paraestatales, de modo que es ingenuo pensar en alcanzar los elementos de la Visión 2024 sin antes proponer soluciones de fondo a las complicaciones del sector.

Por lo anterior, formulamos la siguiente pregunta: ¿Por qué los elementos de la Visión 2024 están tan alejados del escenario actual del sector? ¿No sería más conveniente reemplazarlos con metas directamente proporcionales a los objetivos y líneas de acción que se proponen?”

Respuesta:

La Visión 2024 planteada en la Estrategia Nacional de Energía describe el futuro deseable del sector energético mexicano y se basa en el ejercicio de Visión 2030. Como se menciona en la página 5 de la Estrategia, no es posible abordar los retos del sector sin antes establecer una visión futura del mismo, así como con una estrategia que defina la trayectoria para alcanzarla.

Los ejes rectores de Seguridad Energética, Eficiencia Económica y Productiva y Sustentabilidad Ambiental, fueron diseñados partiendo de diagnósticos sectoriales en los que se describen la situación actual y retos del sector hidrocarburos, del sector eléctrico y en eficiencia energética. La situación actual y retos para cada objetivo se describen ampliamente en el capítulo 5 del documento.

Con ello, los indicadores y metas planteadas para el año 2024 son consistentes con los diagnósticos señalados y podrán alcanzarse con la instrumentación de las líneas de acción asociadas a los 9 objetivos. Adicionalmente, la Estrategia cuenta con elementos transversales que facilitarán al sector energético el cumplimiento de las metas.

Finalmente, se plantean, para cada una de las metas, los factores clave necesarios para su cumplimiento, así como un escenario inercial que representa la situación que se tendría si no se ejecutan las líneas de acción plasmadas en la Estrategia. Al partir de la situación actual, fue posible identificar qué ocurriría si no se desarrollan las líneas de acción descritas en el documento.

PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO
PREGUNTA N°6

Pregunta:

"La Estrategia Nacional de Energía reconoce que existen ineficiencias operativas en PEMEX y CFE, pero no propone soluciones de fondo a esta problemática.

La Estrategia reconoce que las pérdidas totales de energía, y otros indicadores, están muy rezagados con respecto al estándar internacional; sin embargo, las líneas de acción se limitan a "Mantener prácticas operativas de eficiencia en PEMEX y CFE de acuerdo con estándares internacionales".

De este modo, formulamos la siguiente pregunta: ¿La Secretaría de Energía considera que continuar aplicando las mejores prácticas institucionales será suficiente para subsanar de fondo las ineficiencias operativas de PEMEX y CFE?"

Respuesta:

La Estrategia Nacional de Energía señala entre las líneas de acción, que en el periodo 2010 – 2024 se buscará mantener prácticas operativas de acuerdo a estándares internacionales, como uno de los mecanismos para incrementar la eficiencia de las operaciones del sector energético.

En el caso particular de Petróleos Mexicanos, los programas de mejora operativa están constituidos por tres elementos principales:

- 4) Identificación de las brechas operativas
- 5) Definición de proyectos para el cierre de brechas
- 6) Implantación de sistemas para sostener resultados y mejora continua de los procesos

4) Identificación de las brechas operativas

Los expertos de la industria establecen los mejores indicadores de proceso para evaluar el desempeño operativo en el sector y tener un patrón de comparación entre los diferentes jugadores de la misma. Una vez realizado esto, se calculan estos indicadores para el mayor número de empresas posibles, de modo que la muestra sea significativa y se identifiquen grupos de empresas en donde el desempeño es superior, promedio y deficiente.

En el caso particular de las líneas de negocio de refinación, gas y petroquímica, Pemex utiliza los indicadores de la empresa de consultoría internacional *Solomon*, los cuales dividen el desempeño de los participantes en *cuartiles*, donde las empresas que están en el primer *cuartil* tienen el mejor desempeño de la industria y los que están en el cuarto, el peor.

En el último análisis realizado por *Solomon*, se indica que, en general, el desempeño operativo de la empresa es deficiente, ya que en la mayoría de los indicadores Pemex se encuentran ubicados en el cuarto cuartil, lejos del desempeño promedio de la industria.

A este respecto, las principales áreas de oportunidad identificadas son:

- La reducción y uso eficiente de la energía;
- El incremento en los rendimientos de las plantas que generan los productos de alto valor; y
- La eficiencia y la operación confiable de las plantas de proceso.

5) Definición de proyectos para el cierre de brechas

Dentro de Petróleos Mexicanos se tiene identificada una cartera de proyectos de mejora, que servirán de base para el cierre de las brechas operativas. Estas iniciativas y proyectos permitirán a Pemex alcanzar las metas de la Estrategia Nacional de Energía, para pasar de un desempeño operativo del cuarto cuartil, al segundo.

Actualmente Pemex cuenta con el Programa de Eficiencia Operativa (PEO) en el que se establecen indicadores, metas e iniciativas específicas para el cierre de brechas.

En caso de ser necesario, se definirán iniciativas y proyectos adicionales para cerrar las brechas identificadas.

6) Implantación de sistemas para sostener resultados y mejora continua de los procesos

Una vez cerradas las brechas identificadas, es necesario asegurar que los beneficios sean sostenibles y no se diluyan en el tiempo, así como garantizar que los recursos invertidos son aprovechados.

Para conseguir esto, Pemex tiene considerado implantar sistemas en los que las medidas de mejora sean registradas y formen parte de los procedimientos de operación. Actualmente se está implementando el Sistema Pemex Confiabilidad que persigue este objetivo.

Por lo que hace a CFE en lo referente a las pérdidas de energía, la mayor ineficiencia radica en las denominadas pérdidas "no técnicas", las cuales se derivan principalmente de prácticas ilícitas de los usuarios o por errores y fallas en la medición, entre otros factores. Las pérdidas no técnicas son particularmente elevadas en el área central del país y que atendía la extinta LFC. Se considera que la operación y experiencia de CFE será un factor determinante para abatir gradualmente dichas pérdidas, lo cual requerirá de acciones para el reemplazo de medidores y regularizar la conexión de usuarios que se encuentran en situación ilícita. Por su parte, si bien las pérdidas no técnicas de CFE son moderadas en el resto del país, resulta de gran importancia abatir su nivel al mínimo posible, toda vez que se trata de un recurso de alto valor que se pierde en detrimento del patrimonio nacional.

Además de estos factores, el esfuerzo hacia una mayor eficiencia operativa abarca otros aspectos relevantes, como es el caso de la eficiencia térmica de las centrales generadoras que utilizan combustibles fósiles. En este sentido, CFE seguirá realizando las acciones necesarias de mantenimiento y rehabilitación en las plantas, para incrementar el factor de eficiencia térmica e incrementar el aprovechamiento en el uso de los combustibles.

PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO
PREGUNTA N°7

Pregunta:

“Al parecer, la Estrategia Nacional de Energía da por hecho que varias de las metas planteadas son aspiracionales. Por ejemplo, se establece la restitución de reservas 1P al 100%. Sin embargo, se afirma que “Un gran número de proyectos en el portafolio de PEMEX Exploración y Producción incluye campos en etapa de declinación”, por lo cual la expectativa real de restitución de reservas está muy por debajo del 100%.

Lo mismo sucede con otras de las metas planteadas, situación que nos lleva a formular la siguiente pregunta: ¿Por qué SENER establece metas aspiracionales, en vez de metas reales para recuperación gradual del sector, con horizonte al año 2024?”

Respuesta:

En el diseño de la Estrategia Nacional de Energía se estableció la necesidad de definir indicadores con el fin de dar un seguimiento a la ejecución de la Estrategia dentro de cada uno de los ejes rectores que la sustentan. En la página 62 del documento se señala que las metas proveen la dirección para que los actores del sector tomen decisiones alineadas con los objetivos de la Estrategia. La importancia de estos indicadores radica en que para alcanzar las metas planteadas existen múltiples actividades que requieren acciones de diversos actores.

Las metas planteadas en la Estrategia responden a condiciones y retos identificados en el sector. Estas metas han sido validadas por el Consejo Nacional de Energía, en el cual concurren los órganos desconcentrados y los organismos descentralizados.

Cabe señalar que en el capítulo 7 del documento se identifican los factores clave necesarios para el cumplimiento de las metas, así como un escenario inercial que representa la situación que se tendría si no se ejecutan las líneas de acción plasmadas en la Estrategia.

PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO
PREGUNTA N°8

Pregunta:

“La Estrategia Nacional de Energía otorga poco reconocimiento al dinamismo del sector, de manera que las previsiones para tecnologías como biocombustibles y aguas profundas, pueden resultar equivocadas. Con respecto a los biocombustibles, la Estrategia está enfocada en los de primera generación, es decir, a base de cultivos alimentarios como el maíz y la caña de azúcar. Sin embargo, en el plano internacional no es recomendable que los países como México, que aún no tienen un mercado consolidado de bioenergéticos de primera generación lo empiecen a desarrollar ahora, puesto que se enfrentarán a condiciones adversas, como la necesidad de producir más alimento, la escasez de agua, las restricciones en el uso de agroquímicos, entre otras. Una estrategia más atractiva en el largo plazo, es apostar al desarrollo de los bioenergéticos de segunda y tercera generación, que a pesar de tener hoy un desarrollo incipiente, presentan ventajas económicas, sociales y ambientales.

Con respecto a la exploración de aguas profundas la Estrategia estima que el 56% de los recursos petroleros prospectivos de nuestro país se concentran en este tipo de campos, en el Golfo de México. El problema es que mientras PEMEX no ha desarrollado experiencia en este tipo de campos, otras empresas transnacionales como BP y Petrobrás cuentan con tecnología de punta, lo cual nos obliga a comprar la tecnología, en vez de desarrollarla.

Por consiguiente, la situación de los biocombustibles y de aguas profundas nos lleva a formular la siguiente pregunta: ¿Por qué la Estrategia no contiene una visión ambiciosa con respecto al dinamismo del sector, que impulse a PEMEX y CFE a desarrollar nuevas tecnologías en vez de importar tecnologías desarrolladas en otros países?”

Respuesta:

El desarrollo de tecnología se considera prioritario dentro de la Estrategia Nacional de Energía por lo que se incluye como parte de sus objetivos.

En el apartado 5.9 Promover el desarrollo tecnológico y de capital humano para el sector energía, se establecen las siguientes líneas de acción:

Diseñar y ejecutar un plan de investigación y desarrollo tecnológico del sector energía.

- Enfocar la actividad en el desarrollo local de tecnología para resolver problemas específicos de México y en la adopción ágil y eficiente de tecnologías de punta;
- Establecer los mecanismos para la canalización de recursos para el desarrollo tecnológico, en función de las prioridades establecidas en el plan;

- Generar incentivos adecuados para que los institutos de investigación del sector y las instituciones de educación superior desarrollen mejoras incrementales y contribuyan a la adopción de tecnologías de punta que generen valor económico, y
- Establecer los requerimientos de recursos humanos asociados al desarrollo tecnológico.

Como puede observarse la Estrategia no sólo se limita a la transferencia de tecnología, sino que otorga un peso importante al desarrollo de tecnología local y en aquella tecnología enfocada a las necesidades de nuestro país. Lo anterior es particularmente importante en el caso de aprovechamiento de energía y recursos energéticos ya que se reconoce que cada país presenta condiciones particulares que representan retos específicos.

Por ejemplo, la intensidad y la frecuencia de las corrientes del viento que se presentan en el Istmo de Tehuantepec, son específicas de esa región y permiten un mayor aprovechamiento del recurso eólico. Por ello, debe de considerarse el desarrollo de tecnología que permita el mejor aprovechamiento de ese recurso ya que los aerogeneradores deben de resistir las altas velocidades con las que el viento fluye. Lo mismo sucede con la explotación de aguas profundas, en donde cada yacimiento presenta condiciones particulares que deben de ser resueltas, o la explotación de los sitios geotérmicos en donde el potencial de baja entalpía que puede no ser atractivo para la generación eléctrica puede ser empleado para otros fines.

Con esto se observa que, además de la adopción de tecnología de punta a través de la transferencia tecnológica, y del aprovechamiento de la tecnología existente, queda una importante tarea en el país para poder aprovechar los recursos disponibles mediante el desarrollo de tecnología propia. Cabe señalar que ninguna empresa es vanguardista en todas las tecnologías; cada una de ellas se especializa en un área y el resto lo asimila.

Por último, debe señalarse que el hecho de que el objetivo de "Promover el desarrollo tecnológico y de capital humano del sector energía" no se encuentre ligado a un eje rector en particular es porque impactará a los tres ejes rectores. De esta manera, el desarrollo de tecnología no sólo se pretende que impacte en la Seguridad Energética, sino que las nuevas tecnologías puedan disminuir el impacto ambiental relacionado con el sector en su conjunto, además de incrementar la eficiencia económica y productiva del país. El desarrollo y la transferencia de tecnología son fundamentales para lograr las metas plasmadas en la Estrategia Nacional de Energía.

Cabe mencionar que el Programa de Introducción de Bioenergéticos pretende transitar hacia el desarrollo de tecnologías de segunda y tercera generación, que garanticen la seguridad energética, el cuidado del medio ambiente y el desarrollo rural sustentable, y que no repercutan en la seguridad alimentaria, en la biodiversidad y en el uso de la tierra y del agua.

Cabe destacar que la visión de Bioenergéticos de la Estrategia es general, y contempla las mejoras tecnológicas que logren una oferta competitiva, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental. Hacia el futuro se espera que las nuevas tecnologías estén disponibles comercialmente.

Estos biocombustibles lignocelulósicos no competirán con los alimentos en lo que a aprovechamiento de suelos y agua se refiere, lo que resulta particularmente importante para México. Inclusive se estudia la viabilidad de biocombustibles de tercera generación que se obtienen a partir de algas especialmente diseñadas con este propósito. Esto permitiría hacer más eficiente su producción y, al igual que los biocombustibles de segunda generación, no representaría una competencia en materia de alimentación.

PARTIDO VERDE ECOLÓGISTA DE MÉXICO
PREGUNTA N°9

Pregunta:

“Observamos que la Estrategia Nacional de Energía, en su eje rector de Seguridad Energética, no contiene ninguna línea de acción dirigida a la transferencia tecnológica, y que las líneas de acción referentes a investigación y desarrollo tecnológico tampoco mencionan la transferencia tecnológica, sino sólo la “adopción ágil y eficiente de tecnologías de punta”.

Por lo anterior, formulamos la siguiente pregunta: ¿Cómo explica SENER la adopción de tecnologías de punta, si no es mediante la transferencia tecnológica? ¿Acaso se pretende que toda la tecnología importada sea aplicada solamente por empresas transnacionales, sin fortalecer las capacidades tecnológicas de PEMEX y CFE?”

Respuesta:

El desarrollo de tecnología se considera prioritario dentro de la Estrategia Nacional de Energía por lo que se incluye como parte de sus objetivos.

En el apartado 5.9 Promover el desarrollo tecnológico y de capital humano para el sector energía, se establecen las siguientes líneas de acción:

Diseñar y ejecutar un plan de investigación y desarrollo tecnológico del sector energía.

- Enfocar la actividad en el desarrollo local de tecnología para resolver problemas específicos de México y en la adopción ágil y eficiente de tecnologías de punta;
- Establecer los mecanismos para la canalización de recursos para el desarrollo tecnológico, en función de las prioridades establecidas en el plan;
- Generar incentivos adecuados para que los institutos de investigación del sector y las instituciones de educación superior desarrollen mejoras incrementales y contribuyan a la adopción de tecnologías de punta que generen valor económico, y
- Establecer los requerimientos de recursos humanos asociados al desarrollo tecnológico.

Como puede observarse la Estrategia no sólo se limita a la transferencia de tecnología, sino que otorga un peso importante al desarrollo de tecnología local y en aquella tecnología enfocada a las necesidades de nuestro país. Lo anterior es particularmente importante en el caso de aprovechamiento de energía y recursos energéticos ya que se reconoce que cada país presenta condiciones particulares que representan retos específicos.

Por ejemplo, la intensidad y la frecuencia de las corrientes del viento que se presentan en el Istmo de Tehuantepec, son específicas de esa región y permiten un mayor aprovechamiento del recurso eólico. Por ello, debe de considerarse el desarrollo de tecnología que permita el mejor aprovechamiento de ese recurso ya que los aerogeneradores deben de resistir las altas velocidades con las que el viento fluye. Lo mismo sucede con la explotación de aguas profundas, en donde cada yacimiento presenta condiciones particulares que deben de ser resueltas, o la explotación de los sitios geotérmicos en donde el potencial de baja entalpía que puede no ser atractivo para la generación eléctrica puede ser empleado para otros fines.

Con esto se observa que, además de la adopción de tecnología de punta a través de la transferencia tecnológica, y del aprovechamiento de la tecnología existente, queda una importante tarea en el país para poder aprovechar los recursos disponibles mediante el desarrollo de tecnología propia.

Por último, debe señalarse que el hecho de que el objetivo de “Promover el desarrollo tecnológico y de capital humano del sector energía” no se encuentre ligado a un eje rector en particular es porque impactará a los tres ejes rectores. De esta manera, el desarrollo de tecnología no sólo se pretende que impacte en la Seguridad Energética, sino que las nuevas tecnologías puedan disminuir el impacto ambiental relacionado con el sector en su conjunto, además de incrementar la eficiencia económica y productiva del país. El desarrollo y la transferencia de tecnología son fundamentales para lograr las metas plasmadas en la Estrategia Nacional de Energía.

PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO
PREGUNTA N°10

Pregunta:

“La Estrategia Nacional de Energía, en su eje rector de Eficiencia Económica y Productiva, no propone directamente ninguna medida para favorecer la eficiencia del transporte, y por otra parte se reconoce a este sector como el de mayor consumo de energía y el de mayores emisiones contaminantes, además de presentar un crecimiento constante a un ritmo de 4.7% anual.

A pesar de que el Transporte es regulado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el sector energético juega un papel muy importante para favorecer la eficiencia, por medio de medidas como la producción de combustibles limpios y las tecnologías alternativas a los hidrocarburos.

En consecuencia, formulamos la siguiente pregunta: ¿A qué se debe la ausencia de líneas de acción para promover la eficiencia del sector transporte? ¿Acaso no considera SENER que la participación del sector energético es esencial para lograr la reducción del consumo energético y emisiones del sector transporte?”

Respuesta:

La Estrategia Nacional de Energía reconoce, en su página 26, que el consumo energético ha crecido de manera sostenida impulsado principalmente por el sector transporte. Dentro del consumo final de energía, en 2008 el sector transporte representó alrededor del 50% del consumo final de energía en México. Además, de acuerdo al diagnóstico realizado, se identificaron los factores de mayor incidencia en el consumo energético del sector transporte que son:

- El crecimiento del parque vehicular
- La intensidad de uso de los vehículos
- La evolución del rendimiento promedio de combustible del parque vehicular.

En México el transporte se concentra principalmente en el transporte terrestre de pasajeros y de carga. Uno de los factores que han contribuido al mayor consumo de combustible en el sector es el crecimiento acelerado del parque vehicular. Un segundo factor que impacta en el alto consumo energético del sector es el bajo rendimiento de combustible del parque vehicular.

Cabe mencionar que de manera explícita, en la página 31 de la Estrategia, se señala como línea de acción:

Fomentar el aprovechamiento sustentable de la energía en todos los sectores como alternativa al desarrollo de capacidad de producción y suministro de energéticos.

- Emitir normas de eficiencia energética y desarrollar un marco de observancia y cumplimiento de las mismas (incluyendo estándares de eficiencia para incrementar el rendimiento del parque vehicular);

Esta línea de acción es congruente con el objetivo planteado para el transporte en el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012 que incluye las siguientes estrategias y sus respectivas líneas de acción:

Objetivo: Incrementar el rendimiento del parque vehicular nacional

Estrategia: Mejorar el rendimiento de los vehículos que ingresan al parque.

Líneas de acción:

- Publicar norma de eficiencia para vehículos ligeros y medianos nuevos
- Publicar norma de eficiencia para vehículos pesados nuevos
- Emitir estándares mecánicos y/o ambientales para autorizar la circulación de vehículos usados importados
- Aplicar lineamientos de eficiencia en el parque vehicular de la APF, dichos lineamientos servirán como recomendaciones a gobiernos locales y particulares.

Estrategia: Mejorar las prácticas de uso de los vehículos.

- Promover mejores prácticas de uso del vehículo.

Adicionalmente, en la meta de ahorro en el consumo final de energía que se presenta en la Estrategia, en la página 67, incluye ahorros por una mayor eficiencia en el uso tanto de electricidad, como de combustibles. Como se menciona en la página 28 de la Estrategia, 197.4 TWh de la meta corresponden a ahorros del sector transporte por ahorros en gasolina y diesel.

PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO
PREGUNTA N°11

Pregunta:

“Por qué en la Estrategia Nacional de Energía no se presenta un análisis con detalle sobre temas el papel que deberán jugar los estímulos fiscales, así como otros instrumentos de promoción, en el impulso a las energías limpias. Explique cuál es la prospectiva que prevé esa Secretaría de Energía en materia de estímulos fiscales o instrumentos alternativos durante el horizonte de planeación 2010-2024.”

Respuesta:

La Estrategia Nacional de Energía es un documento de gran visión cuyo objetivo es identificar los principales retos y objetivos que el país debe alcanzar hacia el 2024. Será tarea de los programas específicos y la planeación a detalle del sector el definir los pasos para alcanzar dichos objetivos.

La Secretaría de Energía está comprometida con la implementación de medidas que fomenten el uso de energías renovables en la generación de electricidad.

Es por ello que en la Estrategia Nacional de Energía, en la página 20 reconoce explícitamente que México cuenta con un potencial de generación de electricidad con energías limpias que no ha sido explotado.

Cada tecnología empleada para generar electricidad tiene características específicas de construcción, inversión, operación, mantenimiento y vida útil, entre otras. Los recursos renovables permanecen sin ser explotados en todo su potencial. En 2008, México tuvo alrededor de 1,984 MW de capacidad instalada de generación eléctrica basada en energías renovables sin incluir grandes hidroeléctricas, lo cual representa 3.3% de la capacidad instalada para el servicio público del país y autoabastecimiento remoto.

Para aprovechar este potencial, se propone la siguiente línea de acción:

Promover tecnologías limpias de generación eléctrica.

- Instrumentar los mecanismos que manden las señales deseadas para el desarrollo de tecnologías limpias;
- Reconocer los impactos ambientales y beneficios indirectos dentro de los costos de suministro de energía (de corto y largo plazos) de todas las tecnologías y combustibles;
- Establecer un programa para complementar y mantener actualizado el inventario nacional de recursos energéticos renovables, y
- Aprovechar las oportunidades que genera el mercado de bonos de carbono.

Hoy en día, la Secretaría de Energía, en coordinación con otras dependencias del Gobierno Federal, está llevando a cabo un análisis de políticas de apoyo a nivel internacional como parte de los mecanismos de cooperación que se han instrumentado en esta materia. Al respecto, cabe mencionar que el pasado 29 de marzo de 2010 se suscribieron acuerdos de cooperación con España y Nueva Zelandia que abordan específicamente el intercambio de información y experiencias en materia de energías renovables.

La presente administración está comprometida con el desarrollo de las fuentes de energía renovables. Este compromiso se plasma en el Programa Sectorial de Energía y el Programa Especial de Aprovechamiento de las Energías Renovables, en los que se han planteado metas de capacidad instalada con energías renovables que serán alcanzadas hacia finales de esta administración. Particularmente, en estos documentos se ha planteado como meta, que hacia 2012 se cuente con 2,500 MW de capacidad eólica instalados.

Cabe mencionar que al inicio de esta administración no se contaba con generación eléctrica a partir de energía eólica a gran escala. La primera planta eólica a gran escala que operó en el país (La Venta II) se inauguró en el año 2007, con una capacidad instalada de 83 MW. Desde esa fecha, se han venido instalando nuevos parques de generación eólica, para alcanzar un total de 420 MW instalados actualmente:

- Parque Eurus, con 250 MW de capacidad instalada;
- Parques Ecológicos de México, con 80 MW de capacidad instalada;
- Parque Eólico la Rumorosa, con 10 MW de capacidad instalada

Asimismo, Comisión Federal de Electricidad ha licitado, 304.2 MW de nueva capacidad eólica (Oaxaca II, Oaxaca III y Oaxaca IV), que se planea entre en operación en 2011.

Por otro lado, como parte de las reformas aprobadas al sector energético en 2008, se creó la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables, que actualmente está en la etapa final de su implementación.

Los instrumentos regulatorios que se encuentra desarrollando la Comisión Reguladora de Energía incluye, entre otros, esquemas de pago de contraprestaciones a generadores, nuevos modelos de contrato para los productores independientes y pequeños productores y la revisión de otros mecanismos, como la simplificación de las tarifas de porteo para las fuentes renovables de energía.

Con esto, se tendrán herramientas para armar una política de apoyos para fuentes renovables que permita acceder a las tecnologías más viables y maduras y explotar los recursos renovables disponibles en el país.

Además, la conformación del Inventario de Energías Renovables permitirá al país identificar el potencial de las fuentes renovables, y se profundizará el análisis de la viabilidad técnica y económica que presentan dichas fuentes, de manera de estar en posibilidad de sustentar metas crecientes de participación de estas tecnologías.

PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO
PREGUNTA N°12

Pregunta:

“Qué medidas o acciones propone la Estrategia Nacional de Energía, con relación a la educación de la población en el ahorro y uso eficiente de la energía.”

Respuesta:

Dentro de la Estrategia Nacional de Energía se reconoce la importancia de concientizar a la población sobre el ahorro y uso eficiente de energía, razón por la cual el punto 6.5 de dicho documento establece:

Programas de difusión.

La instrumentación de las líneas de acción de la Estrategia requiere de la participación de la sociedad en su conjunto. Un programa de difusión adecuado permitirá convocar la colaboración requerida de los sectores productivo, gubernamental y social.

También será necesario fomentar la conciencia de la ciudadanía en general, con el fin de lograr, por ejemplo, un uso racional y eficiente de la energía. Es necesario proporcionar información oportuna y clara a los consumidores respecto de las implicaciones de sus decisiones.

Para cumplir dicho objetivo se contemplan las siguientes líneas de acción:

- Desarrollar programas para proporcionar a los sectores productivo, gubernamental y social la información requerida para la mejor toma de decisiones en materia energética;
- Diseñar programas de difusión que promuevan el ahorro y el uso eficiente de energía;
- Generar incentivos para fomentar la adopción de hábitos tendientes al aprovechamiento sustentable de la energía, y
- Difundir el conocimiento y aplicación de la Estrategia en instituciones académicas del país, en colaboración con las dependencias competentes de la Administración Pública Federal, instituciones de investigación, así como organizaciones no gubernamentales.

Además, debe mencionarse que el Gobierno Federal ya ha elaborado programas que tienen como fin el incrementar la eficiencia energética en el sector residencial y en el sector transporte. Así, por ejemplo, en 2009 el Gobierno Federal implementó el Programa de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía Eléctrica, “Cambia tu viejo por uno nuevo”, que sigue vigente en 2010. Mediante el Programa se sustituyen refrigeradores o equipos de aire acondicionado con diez o más años de uso por aparatos nuevos más eficientes en su consumo de energía.

En el mismo sentido, en el Programa Nacional de Aprovechamiento Sustentable de la Energía se contemplan campañas de difusión, dirigidas a todos los estratos de la población, entre los que se incluyen los segmentos marginados, para promover el cambio tecnológico y el comportamiento en los usuarios finales entre los que se encuentran la promoción de mejores prácticas en el uso de los vehículos automotores, la promoción de focos de alta eficiencia, el desarrollo de un programa de certificación del estimado de consumo energético para nuevas edificaciones, la implementación de un programa y campaña de certificación y otorgamiento de un distintivo a equipos y aparatos que cumplan con altos estándares de eficiencia energética, continuar con la promoción de calentadores solares de agua, fomentar la ampliación de la cobertura de hipotecas verdes y promocionar mejores prácticas de aislamiento y uso de equipos de acondicionamiento de aire.

Otra de las prácticas de difusión que promueve el Gobierno Federal es a través de programas diseñados para atender, de manera integral a los usuarios de energía de los sectores público, privado y social del país. En este sentido, los programas se dividen en función de las características particulares de los consumidores de energía y abarcan, desde los sistemas y equipos de una gran planta industrial, hasta aparatos domésticos. Asimismo, cada uno de los programas cuenta con diversos elementos que permiten, de manera fácil y oportuna, identificar los potenciales de ahorro de energía, realizar su evaluación y, finalmente, llevar a cabo su aprovechamiento.

Entre estos elementos de apoyo destacan: los cursos de capacitación, acciones de promoción, guías y manuales para el desarrollo de proyectos, así como herramientas de cálculo y metodologías para la identificación de potenciales de ahorro de energía en cualquiera de sus formas, ya sea diesel, electricidad, gas natural, gasolina o cualquier otro energético, como es el caso específico de los petrolíferos.

Uno de los programas impartidos por la Conuee que impacta directamente en el consumo de combustibles líquidos (gasolina y diesel) es el Seminario transportista eficiente. Algunos de los objetivos de dicho seminario son: mostrar técnicas probadas en otros países para ahorrar combustibles, obtener el mejor desempeño del motor, aumentar la seguridad del operador, tener el menor gasto de llantas y refacciones, así como disminuir las emisiones contaminantes. Se destaca que al seguir las recomendaciones expuestas en el seminario se pueden esperar ahorros de combustible considerables (11% en tractocamiones, 23% en autobuses foráneos, 17% en autobús urbano de pasajeros, 22% en camionetas pick-up, 16% en paneles de reparto y microbuses).

También se publicó la Guía del automovilista eficiente 2008⁸ con la finalidad de orientar a los automovilistas de modo que cambien sus hábitos al conducir y ahorren combustible. En este sentido, la guía se presenta como una serie de pasos sencillos que cualquier persona puede realizar con la finalidad de ahorrar combustible y por tanto dinero.

Reconociendo la importancia de concientizar aún más a la población sobre el ahorro y uso eficiente de energía, el Gobierno Federal busca desarrollar un mayor número de acciones destinadas a la difusión de estos temas, por lo mismo, dentro de las acciones planteadas en el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012 se encuentran:

⁸ http://www.conae.gob.mx/work/sites/CONAE/resources/LocalContent/3643/3/guia_automovilista_08.pdf

- Diseñar una estrategia para emitir recomendaciones a estados y municipios y particulares en relación con las mejores prácticas en materia de aprovechamiento sustentable de la energía atendiendo a la fracción XII del artículo 11 de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.
- Elaborar y publicar un catálogo de equipos y aparatos que deberán incluir información sobre su consumo energético. De conformidad con los artículos 23 y 24 de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (LASE) y 25, 26, 27 y 28 del RLASE.
- Promover la investigación científica y tecnológica aplicada en materia de Aprovechamiento Sustentable de la Energía. De conformidad con el artículo 11, fracción IX de la LASE, se fomentará el desarrollo y/o implementación de proyectos de uso sustentable de la energía que contengan un enfoque de innovación y/o investigación científica aplicada.
- Proponer la inclusión de temas de Aprovechamiento Sustentable de la Energía en los programas de estudio. De conformidad con el artículo 7, fracción IV de la LASE se fomentará la inclusión en los programas de estudio temas de aprovechamiento sustentable de la energía con el objeto de fortalecer una cultura en la materia, a través de la identificación de temas de aprovechamiento sustentable de la energía que se habrán de proponer para su inclusión en los programas de estudio.
- Promover la formación de especialistas en materia de Aprovechamiento Sustentable de la Energía. De conformidad con el artículo 7, fracción V de la LASE se promoverán mecanismos de educación formal, para la formación de especialistas y el desarrollo de capacidades de eficiencia energética a través del sistema escolar. Adicionalmente, se realizarán esfuerzos de difusión y promoción para fomentar canales de educación informal a los usuarios finales. Para el desarrollo de profesionistas especializados en materia de eficiencia energética, se podrán celebrar convenios con instituciones mexicanas y, en su caso, extranjeras de educación superior para garantizar la disponibilidad de programas de especialización en aprovechamiento sustentable de la energía.
- Promover la implementación de mejores prácticas de uso de transporte, incluyendo mejores prácticas de mantenimiento del vehículo con impacto directo sobre el rendimiento de combustible y el uso de alternativas eficientes transporte de grandes distancias y cercanías.
- Promocionar el uso de focos de alta eficiencia, y así influenciar las compras de focos en el territorio nacional, fomentando las tecnologías más eficientes.
- Promocionar mejores prácticas de aislamiento y uso de equipos de acondicionamiento de aire, y reducir el consumo de energía derivado del uso excesivo de equipos de acondicionamiento de aire en edificaciones residenciales y comerciales, así como dentro de las edificaciones de la APF.
- Fomentar la ampliación de la cobertura de Hipotecas Verdes, para financiar la totalidad de las hipotecas otorgadas por INFONAVIT en las regiones de mayor impacto.